

Kritik Travma Hastalarında Toraks Travmalarının Yönetimi

Ali BİRAK¹

Travma günümüzde tüm yaşlardaki ölüm sebepleri arasında kanser ve kalp hastalıklarından sonra üçüncü sırada yer almaktadır (1). Travma, 40 yaş altında ise tüm dünyada en sık ölüm ve sakatlık nedenidir (2).

Genç yaşlarda en sık travma nedeni trafik kazaları iken 40 yaş sonrasında ise düşmedir. 65 yaş üstü kişilerde meydana gelen travmaların %40'ı düşmeye bağlıdır. (1). Basit düşme sonrasında hastaneye başvuran hastalarda düşmeye sebep olabilecek primer nedenler mutlaka sorgulanmalı, serebrovasküler hadiseler, senkop, aritmiler ve hipotansiyon akla gelmelidir. İlerleyen yaşla birlikte travmaya bağlı yanıt değişmektedir. İleri yaştakilerin travma maruziyeti daha azdır fakat ölüm oranları daha yüksektir. Seksen yaş üzerinde travmaya bağlı mortalite dört kat daha fazladır (3).

Çocuklarda ise göğüs duvarının esnek olması nedeniyle kırıklar daha az görülür. Bu nedenle kırık saptanmasa dahi organ yaralanmaları akılda bulundurulmalıdır. Çocuk-

larda kırık saptanması halinde travma yüksek enerjilidir ve ciddi organ yaralanmaları eşlik edebilir (1).

Meydana gelen travmaların %25 ila 30'unu göğüs travmaları oluşturmaktadır. Toraks yaralanmalarının büyük çoğunluğu künt travmalara bağlıdır. (%70). Toraks travmaları en sık erkeklerde ve hayatın ilk dört dekatında gözlenmektedir. Travma nedeni ile hastaneye yatırılan olguların 1/3'ünde neden toraks travmalarıdır ve travma nedenli mortalitenin yaklaşık %25'inin toraks travmalarına bağlı olduğu bildirilmektedir (4). Kafa ve ekstremitte travmalarından sonra üçüncü sıklıkta görülür (5).

İntraabdominal, intrakranial veya ekstremitelerde gelişen patolojilerin göğüs yaralanmalarına eşlik etmesi prognozu olumsuz yönde etkilemektedir. (6). Toraks travmalarında %70 oranında en sık olasılıkla sırasıyla, göğüs duvarı, akciğerler, kalp, diyafragma ve aorta yaralanmaktadır.

¹ Op. Dr., Siirt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Cerrahisi Bölümü, dr_alibirak@hotmail.com

Kardiyak rüptür en sık duvarı en ince ve kas dokudan zayıf olan sağ atriyumdan gerçekleşir. Tamponad kliniği ile hastalar acil servise başvurur. Ventrikül serbest duvarında olan rüptürler daha katastrofik seyreder. Bazen ventrikül duvarında parsiyel rüptür olabilir. Bu olgularda başlangıçta herhangi bir semptom yoktur. Ancak bu bölgeden geç dönemde psödoanevrizma gelişebilir. Psödoanevrizmalar içerisinde trombus biriktirerek embolik olaylara yol açabilmesi yanında, aritmilere, bası bulgularına ve spontan rüptür sonrası tamponad gelişmesine neden olabilir (55).

Ventriküler septumda rüptür olduğunda klinik defektin büyüklüğü ile doğru orantılıdır. Küçük çaplı defektlerde hastanın kliniği bundan etkilenmezken geniş defektlerde pulmoner venöz hipertansiyon ve kalp yetmezliği tablosu gelişebilir. Sol kalbin kapakları künt travmalarda sağ kalp kapaklarına göre daha çok etkilenir. Aort kapak hasarı en sık görülen valvüler patolojidir (55).

Akut gelişen kapak yetmezliklerinde yine pulmoner hipertansiyon ve akciğer ödemi ile kalp yetmezliği gelişimi hastanın kliniğinin bozulmasına neden olur. İzole perikardiyal travmaya bağlı geç dönemde posttravmatik perikardit denilen tablo ile karşılaşılabilir. Sol frenik sinir paralizisinde perikardiyak yırtıklar gelişebilir

Özefagus Yaralanmaları

İatrojenik olmayan çoğu travmatik özefagus yaralanmalarının nedeni ateşli silah yaralanmalarıdır. Künt travma sonrasında gelişen özefagus rüptürü oldukça nadirdir (51).

Özefagus yaralanmaları Amerikan Travma Cerrahisi Derneği (AAST) sınıflandırmasına göre aşağıdaki şekilde derecelendirilir:

Derece I- Kontüzyon / hematoma, kısmi kalınlıkta yırtık

Derece II- %50'den az laserasyon

Derece III- %50'den fazla laserasyon

Derece IV- Doku veya damar sisteminde 2 cm'den az bozulma

Derece V- Doku veya vaskülaritede 2 cm'den fazla bozulma

Perfore segmentin sınırlı olduğu, hafif semptomlarla veya asemptomatik olan olgularda oral alımın kesilerek geniş spektrumlu antibiyotiklerle tedavi edilen hastalarda yüz güldürücü sonuçlar bildirilmiştir. Fakat bu alternatif tedavilerin yapılması deneyimli cerrahlarla ve endikasyonu uygun olgularda daha doğrudur. (49).

Perforasyonlar erken dönemde saptandıklarında, küçük perforasyon ve düşük kontaminasyon riski mevcut ise, endoskopik klipsler ve stent uygulamaları tarif edilmektedir. Son dekadlarda tedavi yöntemleri, minimal invazif yöntemlere yönelmiştir. Ancak, özellikle klips uygulamaları için erken dönemde saptanması, düşük oranda kontaminasyon olması ve perforasyonun küçük olması önem arz etmektedir (49).

Cerrahi tedavi perforasyon sonrası geçen ilk 24 saat içinde yapılan vakalarda mortalite %6 civarında, 24 saati geçirilirse mortalite 10 kat artmaktadır. Eğer erken dönemde cerrahi tedavi yapma şansı varsa, debritleme ve primer onarım uygun bir tedavi seçeneğidir. Perforasyon alanı bulunduğu, ölü dokular debride edilmelidir (50).

Kaynaklar

1. Soybir GR. Travma Epidemiyolojisi. In: Ertekin C, Taviloğlu K, Güloğlu R, Kurtoğlu M (eds). Travma. İstanbul: İstanbul Medikal Yayıncılık. 2005, pp. 26-31.
2. Frame SB. Prehospital Care. In: Mattox KL, Feliciano DV, Moore EE (eds). Trauma 4th ed. New York:Mc GrawHill. 2000, pp. 103-26
3. Yücel O, Sapmaz E, Çaylak H ve ark. Hastaneye yatırılmayı gerektiren toraks travmalı 748 olgunun analizi Gülhane Tıp Dergisi 2009; 51: 86-90

4. Battistella FD, Benfield JR. Blunt and penet rating injuries of the chest wall, pleura, and lungs. In: Shields TW. General Thoracic Surgery. Fifth ed. Philadelphia:2000; 815-863.
5. Regel G, Lobenhoffer P, Grotz M, Pape HC, Lehmann U, Tscherne H. Treatment results of patients with multiple trauma: an analysis of 3406 cases treated between 1972 and 1991 at a German Level I Trauma Center. *J Trauma* 1995;38:70-8.
6. Başoğlu A, Akdag AO, Celik B, Demircan S. Göğüs travmaları: 521 olgunun değerlendirilmesi *Ulus Travma Derg* 2004;10(1):42-46.
7. Schlaich C, Minne HW, Bruckner T, Wagner G, Gebest HJ, Grunze M, et al. Reduced pulmonary function in patients with spinal osteoporotic fractures. *Osteoporos Int* 1998;8:261-7
8. Kerr-Valentic MA, Arthur M, Mullins RJ, Pearson TE, Mayberry JC. Rib fracture pain and disability: Can we do better? *J Trauma* 2003; 54: 1058-64
9. Brookes J, Dunn R, Rogers I. Sternal fractures: a retrospective analysis of 272 cases. *J Trauma* 1993;35:46-54
10. Pattimore D, Thomas P, Dave S. H. Torso injury patterns and mechanisms in car crashes: an additional diagnostic tool. *Injury* 1992; 23:123-126.
11. Athanassiadi K, Gerazounis M, Moustardas M, Mataxas E. Sternal fractures: retrospective analysis of 100 cases. *World J Surg* 2002;26:1243-1246.
12. Wedde T.B, Quinlan J.F, Khan A, Khan HJ, Cunningham FO, McGrath JP. Fractures of the sternum: the influence of noninvasive cardiac monitoring on management. *Arch Orthop Trauma Surg* 2007;127:121-123
13. Athanassiadi K, Gerazounis M, Moustardas M, Mataxas E. Sternal fractures: retrospective analysis of 100 cases. *World J Surg* 2002;26:1243-1246.
14. Huggett JM, Roszler MH. CT findings of sternal fracture. *Injury* 1998;29:623-626
15. Hills MW, Delprado AM, Deane SA. Sternal fractures: associated injuries and management. *J Trauma* 1993;35:55-60.
16. Al-Qudah A. Operative treatment of sternal fractures. *Asian Cardiovasc Thorac Ann* 2006;14:399-401.
17. Stanley D, Trowbridge EA, Norris SH. The mechanism of clavicular fracture. A clinical and biomechanical analysis. *J Bone Joint Surg Br* 1988;70:461-4
18. Hill JM, McGuire MH, Crosby LA. Closed treatment of displaced middle-third fractures of the clavicle gives poor results. *J Bone Joint Surg Br* 1997;79:537-9
19. Hardegger F I-I, Simpson L A, Weber B G. The operative treatment of scapular fractures. *J Bone Joint Surg.* 1984; 66 B: 725- 31.
20. Altınok T. Akciğer Yaralanmaları. *TTD Toraks Cerrahisi Bülteni* 2010;1:55-9.
21. Wagner RB, Crawford Jr WO, Schimpf PP. Classification of parenchymal injuries to the lung. *Radiology* 1988; 167: 77-82.
22. Gómez-Caro A, Ausín P, Moradiellos FJ, Díaz-Hellín V, Larrú E, Pérez JA, et al. Role of conservative medical management of tracheobronchial injuries. *J Trauma* 2006;61:1426- 35.
23. Kiser AC, O'Brien SM, Detterbeck FC. Blunt tracheobronchial injuries: treatment and outcomes. *Ann Thorac Surg* 2001;71:2059-65.
24. McElwee TB, Myers RT, Pennell TC. Diaphragmatic rupture from blunt trauma *Am Surg.* 1984; 50: 143-9.
25. Waldschmidt ML, Laws HL. Ynjuries of the diaphragm. *J Trauma* 1980;20:587-92.
26. Akay Öztürkmen H, Ülkü R. Sağda gecikmiş karaciğer herniyasyonlu travmatik bilateral diyafragm rüptürü. *Dicle Tıp Dergisi* 2004; 4: 29-33.
27. Wienczek RG, Wilson RF, Steiger Z: Acute injuries of the diaphragm. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1986;92:989-93.
28. Heiberg E, Wolverson MK, Hurd RN, Jagannadharao B, Sundaram M. CT recognition of traumatic rupture of the diaphragm. *AJR* 1980; 135: 369-72., 36. Worthy SA, Kang EY, Hartman TE, Kwong JS, Mayo JR, Muller NL. Diaphragmatic rupture: CT findings in 11 patients. *Radiology* 1995; 194: 885-8.
29. Asensio JA, Petrone P. Diaphragmatic injury. In: Cameron JL, editor. *Current surgical therapy.* 8th ed. Philadelphia: Elsevier Mosby Co. 2004, pp. 946-55
30. Mihos P, Potaris K, Gakidis J, Paraskevopoulos J, Vartasoulis P, Gougoutas B et al. Traumatic rupture of the diaphragm: experience with 65 patients. *Injury* 2003; 34: 169-72.
31. Hughes RK. Thoracic trauma. *Ann Thorac Surg* 1965;1:778-804
32. Ertok İ, Çelik Kurtoğlu G, Haydar Ercan G, Karakayalı O, Yılmaz M, Erşen T. Review of traumatic asphyxia syndrome with a case presentation. *J Academic Emerg Med* 2013;4: 58- 61.
33. Peloponissios N, Halkic N, Moeschler O, et al. Penetrating thoracic trauma in arrow injuries. *Ann Thorac Surg* 2001;71:1019-1021.
34. Tatou E, Steinmetz E, Jazayeri S, et al. Surgical outcome of traumatic rupture of the thoracic aorta. *Ann Thorac Surg* 2000;69:70-73.
35. Nirula R, Diaz JJ Jr, Trunkey DD, Mayberry JC. Rib fracture repair: indications, technical issues, and future directions. *World J Surg.* 2009; 33: 14-22
36. Ransinghe AM, Hyde JAJ, Graham TR. Management of flail chest. *Trauma* 2001; 3: 235-47
37. Mohr M, Abrams E, Engel C et al. Geometry of human ribs pertinent to orthopedic chest-wall reconstruction. *J Biomech.* 2007; 40: 1310-7
38. Engel C, Krieg JC, Madey SM et al. Operative chest wall fixation with osteosynthesis plates. *J Trauma.* 2005; 58: 181-6
39. Ng AB, Giannoudis PV, Bismil Q et al. Operative stabilisation of painful non-united multiple rib fractures. *Injury* 2001; 32: 637-9
40. Liman ST, Kuzucu A, Taştepe AI et al. Chest injury due to blunt trauma. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2003; 23: 374-8
41. Oyarzun JR, Bush AP, McCormick JR, Bolanowski PJ. Use of 3.5-mm acetabular reconstruction plates for internal fixation of flail chest injuries. *Ann Thorac Surg.* 1998; 65: 1471-4

42. Voggenreiter G, Neudeck F, Aufmkolk M et al. Operative chest wall stabilization in fl ail chest-outcomes of patients with or without pulmonary contusion. *J Am Coll Surg.* 1998; 187: 130-8
43. Mayberry JC, Terhes JT, Ellis TJ et al. Absorbable plates for rib fracture repair: preliminary experience. *J Trauma.* 2003; 55: 835-9.
44. Lardinois D, Krueger T, Dusmet M et al. Pulmonary function testing after operative stabilisation of the chest wall for fl ail chest. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2001; 20: 496-501
45. Athanassiadi K, Gerazounis M, Theakos N. Management of 150 fl ail chest injuries: analysis of risk factors affecting outcome. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2004; 26: 373-6
46. Baysungur V. Pnömotoraks. In: Ökten İ, Kavukçu H.Ş, editors. *Göğüs Cerrahisi.* 2nd ed. İstanbul: Promat Basım Yayın San. ve Tic. A. Ş; 2013.p.1493-518.)
47. Şahbaz A, Taviloğlu K. Hayatı tehdit edici travmalara yaklaşım. In: Özmen MM, Özmen V (eds). *ACS Cerrahi İlkeler ve Uygulamalar Cilt 2.* Ankara: Güneş Tıp Kitapevleri. 2012, pp. 1211-30
48. Trunkey DD. *Trauma.* Sci Amer 1983; 249: 28-35.
49. Abbas G, Schuchert MJ, Pettiford BL, Pennathur A, Landreneau J, Landreneau J, et al. Contemporaneous management of esophageal perforation. *Surgery* 2009;146(4): 749-55.
50. Hermansson M, Johansson J, Gudbjartsson T, Hambræus G, Jönsson P, Lillo-Gil R, et al. Esophageal perforation in South of Sweden: results of surgical treatment in 125 consecutive patients. *BMC Surg* 2010;10:31.
51. Beal SL, Pottmeyer EW, Spisso JM. Esophageal perforation following external blunt trauma. *J Trauma* 1988; 28: 1425-32
52. El-Chami MF, Nicholson W, Helmy T. Blunt Cardiac Trauma. *J Emerg Med* 2008; 35: 127-33.
53. Wisner DH, Reed WH, Riddick RS. Suspected myocardial contusion. Triage and indications for monitoring. *Ann Surg* 1990; 212: 82-6.
54. Wintermark M, Delabays A, Bettex D, Schnyder P. Blunt trauma of the heart: CT pattern of atrial appendage ruptures. *Eur Radiol* 2001; 11: 113-6.)
55. Helmy TA, Nicholson WJ, Lick S, Uretsky BF. Contained myocardial rupture: a variant linking complete and incomplete rupture. *Heart* 2005; 91:e13